

AK3

Page 1 of 1

Electrical connector for a single-sided printed circuit board

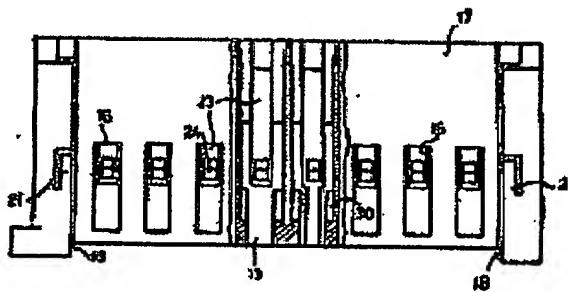
10/017,983

Patent number: FR2566589
 Publication date: 1985-12-27
 Inventor: VANDAME BERTRAND
 Applicant: LABINAL (FR)
 Classification:
 - International: H01R13/422; H01R13/422; (IPC1-7): H01R9/09
 - European: H01R23/72B
 Application number: FR19840009739 19840621
 Priority number(s): FR19840009739 19840621

Report a data error here

Abstract of FR2566589

Electricity. Connector for a single-sided printed circuit of the type comprising a case 12 and connection members 1 intended to be each housed in a channel of the casing 12, characterised in that each channel 13 includes, moulded as one piece, an elastic leg (pad) 23 provided on its surface facing the slot 16 with a projection (boss) having, on the side of the opening 15, an inclined ramp 24a and, on the opposite side, a step 24b, while each connection member 1 has, on its floor (base), a perforation 6 for interacting with the projection (boss), and the elastic tab 9 having an open loop 9b located in the region of the floor (base) 7 and extended by the curved part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

AK3

10/017,983

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication : 2 566 589
 (à utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 84 09739

(51) Int Cl⁴ : H 01 R 9/09.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

(22) Date de dépôt : 21 juin 1984.

(71) Demandeur(s) : Société anonyme dite : PRECISION MÉCANIQUE LABINAL — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Bertrand Vandame.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 27 décembre 1985.

(73) Titulaire(s) :

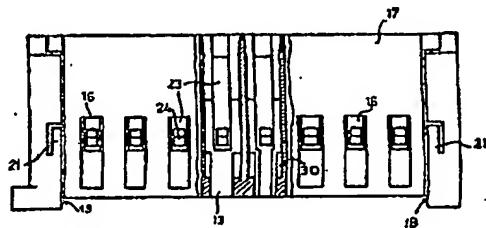
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Faber.

(54) Connecteur électrique pour carte de circuit imprimé simple face.

(57) Electricité.

Connecteur pour circuit imprimé simple face du type comprenant un boîtier 12 et des organes de connexion 1 destinés à être logés chacun dans un canal du boîtier 12, caractérisé en ce que chaque canal 13 comporte venu de moulage une patte élastique 23 pourvue sur sa face tournée en regard de la fente 16 d'un bossage présentant du côté de l'ouverture 15 une rampe inclinée 24a, et du côté opposé d'un abrupt 24b, tandis que chaque organe de connexion 1 présente, dans son plancher, une perforation 6 pour coopérer avec le bossage, et la languette élastique 9 présentant une boucle ouverte 9b située au niveau du plancher 7 et prolongée par la partie cambrée.



A1

FR 2 566 589

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2566589

1

La présente invention vise un connecteur électrique pour circuit imprimé simple face.

On connaît différents connecteurs qui comprennent un boîtier en matière isolante pourvu d'une série de canaux 5 avec chacun une fente sur une face, chaque canal étant destiné à recevoir un organe de connexion électrique présentant une languette élastique cambrée faisant saillie à travers la fente correspondante, les bords de la face pourvue de fentes comportant des glissières pour recevoir et guider une carte d'un 10 circuit imprimé simple face.

Dans de tels connecteurs, il faut prévoir des moyens de verrouillage des organes de connexion dans les canaux et ceux-ci sont généralement constitués par une patte découpée dans l'organe de connexion et qui coopère avec une bûche du canal. Une telle disposition présente l'inconvénient 15 que ces pattes sont fragiles et sont souvent déformées au cours du montage des conducteurs électriques.

Un autre inconvénient est que lorsque les organes de connexion électrique sont en place, ils ne sont plus pratiquement démontables sous l'aide d'un outil spécial.

L'un des buts de la présente invention est de pallier ces divers inconvénients.

Le connecteur, selon l'invention, est du type comprenant un boîtier et des organes de connexion destinés à être 25 logés dans le boîtier, ce dernier étant du type comprenant un corps en matière isolante présentant le long de deux bords opposés en saillie par rapport à une face des glissières pour l'engagement d'un circuit imprimé, l'edit corps étant conformé pour présenter une série de canaux parallèles entre eux et aux 30 glissières, chaque canal comportant, d'une part, une ouverture pour l'introduction d'un organe de connexion électrique et d'autre part une fente s'ouvrant sur la face pourvue des glissières, chaque organe de connexion étant réalisé à partir d'une bande métallique élastique, bonne conductrice de l'électricité 35 convenablement découpée et pliée pour présenter un corps avec un plancher et pourvu à une extrémité de moyens pour

2566589

2

son raccordement à un conducteur électrique et à son autre extrémité une languette élastique cambrée destinée à faire saillie à travers la fente, chaque canal et chaque organe de connexion électrique étant pourvus de moyens de retenue con-
5 jugués pour bloquer lesdits organes dans les canaux lorsqu'ils ont été introduits dans ceux-ci, ledit connecteur étant caractérisé en ce que chaque canal comporte venue de moulage une patte élastique pourvue sur sa face tournée en regard de la fente d'un bossage présentant du côté de l'ouverture une
10 rampe inclinée, et du côté opposé d'un abrupte, tandis que chaque organe de connexion présente, dans son plancher, une perforation pour coopérer avec le bossage, et la languette élastique présentant une boucle ouverte située au niveau du plancher et prolongée par la partie cambrée. Ainsi, on réalise un connecteur ayant un boîtier simple et dans lequel le verrouillage des organes de connexion s'effectue automatiquement par simple engagement de ces derniers, la languette élastique desdits organes présentant une grande élasticité ce qui permet d'éviter des déformations qui nuiraient à une bonne liaison électrique
20 que.

Suivant une caractéristique constructive, la languette élastique de l'organe de connexion présente une première partie reliant le plancher à la boucle et formant un coude ouvert avec ledit plancher une partie dirigée vers les moyens de raccordement, prolongeant la boucle et s'étendant dans une direction opposée au plancher, cette partie étant terminée par un coude prolongé par une partie dirigée vers le plancher et terminée par une partie s'étendant parallèlement au plancher, cette dernière partie portant contre la face interne de barrettes s'étendant parallèlement au plancher et solidaire de deux joues bordant ledit plancher. La languette élastique est ainsi protégée avant son montage et, de plus, on peut avant le pliage des barrettes réaliser une précontrainte de ladite languette pour augmenter sa force élastique.

35 Suivant un détail constructif, le coude reliant la partie dirigée vers les moyens de raccordement et la partie

2566589

3

dirigée vers le plancher comporte un embouti en saillie du côté de la surface convexe.

Afin d'assurer un positionnement correct des organes de connexion dans les canaux et d'éviter que les organes de connexion soient présentés dans les canaux dans des positions inadéquates, chaque canal comporte sur deux parois internes opposées adjacentes à la face pourvue de la patte élastique des saillies pour le maintien et le guidage des joues de l'organe de connexion.

10 Suyant encore une autre caractéristique constructive, le boîtier comporte à l'extrémité de chaque canal opposée à l'ouverture d'introduction une ouverture s'ouvrant sur un conduit débouchant sur l'extrémité libre de la patte élastique qui est terminée par une partie amincie. Ainsi, en introduisant un tournevis dans le conduit, on peut exercer une pression sur la patte élastique et faire effacer le bossage de la perforation du plancher de l'organe de connexion et ainsi dégager ce dernier du boîtier.

Enfin, le bord de chaque glissière opposé à la 20 paroi pourvue des fentes comporte au moins une barrette élastique venue de moulage et faisant légèrement saillie dans la glissière.

Cette disposition permet de bloquer la carte de circuit imprimé dans les glissières, tout en permettant de 25 la retirer si cela est nécessaire.

2566589

4

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

5 Figure 1 est une vue en plan de l'organe de connexion découpé avant pliage,

Figure 2 est une vue en plan de l'organe de connexion terminé,

10 Figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2,

Figure 4 est une vue en élévation de face du boîtier du connecteur,

Figure 5 est une vue en plan du boîtier de la figure 4,

15 Figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 4,

Figure 7 est une vue identique à la figure 6 un organe de connexion électrique étant mis en place dans un canal.

20 L'organe de connexion représenté aux différentes figures et désigné par la référence 1 est réalisé à partir d'une bande métallique élastique bonne conductrice de l'électricité convenablement pliée pour présenter à une extrémité des pattes 2 pour enserrer un conducteur avec sa gaine isolante et des pattes 3 pour enserrer le conducteur dénudé.

Au voisinage des pattes 3 l'organe 1 comporte deux joues 4 s'étendant parallèlement entre elles et perpendiculairement à un plancher 7 pourvu d'une perforation 6.

30 Chaque joue 4 comporte le long de son bord libre une barrette 8, les barrettes 8 étant pliées pour s'étendre dans le prolongement l'une de l'autre parallèlement au fond 7.

Le plancher 7 est prolongé par une languette élastique 9. Cette languette 9 présente une première partie 35 9a qui forme une partie inclinée ascendante par rapport audit

2566589

5

plancher 7 et qui est prolongée par une partie 9b en forme de boucle ouverte située au niveau du plancher et elle-même prolongée par une partie 9c dirigée du côté des pattes 2 et 3 et raccordée par une partie coudée 9f à une partie 9d dirigée 5 vers le plancher 7 et terminée par une partie 9e s'étendant sensiblement parallèlement au plancher 7 et destinée à co-
pérer avec la face des barrettes 8 tournée de côté du plan-
cher 7.

La languette 9, dans sa partie 9f peut comporter 10 un ou plusieurs emboutis 10 formant du côté connexe une saillie.

Grâce à la boucle 9b, la partie 9c peut présenter une grande élasticité, sans déformation des autres parties 9f, 9d.

15 On peut également prévoir que la languette 9 est pliée sous une certaine contrainte, c'est-à-dire que les parties 9a et 9c tendent à s'écartier, les barrettes 8 limitant cet écartement.

Un tel organe est simple et présente l'avantage 20 de ne présenter aucun organe saillant pour son verrouillage, organe qui au cours des manipulations et du montage risque toujours d'être déformé.

Aux figures (4 à 7), on a représenté le boîtier destiné à recevoir une série d'organes tels que celui des 25 figures (1 à 3). Ce boîtier est formé d'un corps 12 en matière plastique moulée, ledit corps présentant une série de canaux 13 avec à une extrémité une ouverture 14 et à l'autre extrémité une ouverture 15 et une fente 16 s'ouvrant sur une face 17 du boîtier.

30 Le long de deux bords opposés du boîtier et parallèles aux canaux 13 s'étendent deux glissières 18 et 19 destinées à recevoir une carte d'un circuit imprimé 20 (figure 7).

Le bord de chaque glissière 18 et 19 opposé à la 35 face 17 est pourvu d'une barrette élastique 21 venue de

2566589

6

moulage et faisant légèrement saillie à l'intérieur de la glissière, ces barrettes étant destinées à coopérer avec des crans de la carte du circuit imprimé 20 de manière à maintenir celle-ci lorsqu'elle a été mise en place, toutefois, les 5 barrettes 21 comme elles sont peu en saillie dans les glissières et qu'elles sont élastiques, permettent de retirer la carte du circuit imprimé après son insertion.

Chaque canal 13 (voir figure 6), comporte intérieurement, venu de moulage une patte élastique 23 présentant sur sa face tournée en regard de la fente 16, un bossage 24 présentant du côté de l'ouverture 15 une rampe inclinée 24a et du côté opposé un abrupte 24b.

L'extrémité libre de la patte élastique 23 est terminée par une partie amincie 24c.

15 Chaque canal 13 sur ses parois latérales 26 et 27 adjacentes à la face 17 comporte des saillies 30 qui permettent de guider et de maintenir les joues 4.

La mise en place des organes de connexion électrique 1 s'effectue simplement et rapidement, chaque organe 20 étant introduit dans un canal correspondant 13 par l'ouverture 15. Lors de cette introduction les pattes élastiques 23 sont poussées par le plancher 7 ce qui est facilité par la rampe 24a, puis le bossage 24 tombe dans la perforation 6 et l'organe 1 est ainsi bloqué en position.

25 Les parties 9c, 9f et 9d de la languette élastique 9 font saillie à travers la fente 16 et peuvent ainsi coopérer avec la piste correspondante de la carte de circuit imprimé 20 qui est maintenue en position par les barrettes 21 coopérant avec les crans de celle-ci.

30 On remarquera que du côté opposé de l'ouverture 14 le boîtier comporte un conduit 31 qui permet à l'aide d'un outil tel qu'un petit tournevis d'accéder à la partie amincie 24c de sorte qu'on peut dégager le bossage 24 de la perforation 6.

35 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

2566589

7

RE V E N D I C A T I O N S

1°- Connecteur pour circuit imprimé simple face du type comprenant un boîtier (12) et des organes de connexion (1) destinés à être logés dans le boîtier (12), ce dernier 5 étant du type comprenant un corps en matière isolante présentant le long de deux bords opposés en saillie par rapport à une face (17) des glissières (18 et 19) pour l'engagement d'un circuit imprimé (20), ledit corps étant conformé pour présenter une série de canaux (13) parallèles entre eux et 10 aux glissières (18, 19), chaque canal (13) comportant, d'une part, une ouverture (15) pour l'introduction d'un organe de connexion électrique et d'autre part une fente (16) s'ouvrant sur la face pourvue des glissières (18, 19), chaque organe de connexion (1) étant réalisé à partir d'une bande métallique 15 élastique, bonne conductrice de l'électricité convenablement découpée et pliée pour présenter un corps avec un plancher (7) et pourvu, à une extrémité, de moyens (2, 3) pour son raccordement à un conducteur électrique et, à son autre extrémité, d'une languette élastique cambrée (9) destinée à faire saillie 20 à travers la fente (16), chaque canal (13) et chaque organe de connexion électrique (1) étant pourvus de moyens de retenue conjugués pour bloquer lesdits organes dans les canaux lorsqu'ils ont été introduits dans ceux-ci caractérisé en 25 ce que chaque canal (13) comporte venue de moulage une patte élastique (23) pourvue sur sa face tournée en regard de la fente (16) d'un bossage présentant du côté de l'ouverture (15) une rampe inclinée (24a), et du côté opposé d'un abrupte (24b), tandis que chaque organe de connexion (1) présente, dans son plancher, une perforation (6) pour coopérer avec le bossage, et 30 la languette élastique (9) présentant une boucle ouverte (9b) située au niveau du plancher (7) et prolongée par la partie cambrée.

2°- Connecteur pour circuit imprimé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la languette élastique 35 (9) de l'organe de connexion (1) présente une première partie

2566589

8.

(9a) reliant le plancher (7) à la boucle (9b) et formant un coude ouvert avec ledit plancher (7) une partie (9c) dirigée vers les moyens de raccordement (2-3), prolongeant la boucle (9b) et s'étendant dans une direction opposée au plancher (7), cette partie (9c) étant terminée par un coude (9f) prolongé par une partie (9d) dirigée vers le plancher (7) et terminée par une partie (9e) s'étendant parallèlement audit plancher (7), cette dernière partie portant contre la face interne de barrettes (8) s'étendant parallèlement au plancher (7) solidaire de deux joues (4) bordant ledit plancher (7).

3°- Connecteur pour circuit imprimé selon la revendication 2, caractérisé en ce que le coude (9f) reliant la partie (9c) dirigée vers les moyens de raccordement et la partie (9d) dirigée vers le plancher comporte un embouti (10) en saillie du côté de la surface convexe.

4°- Connecteur pour circuit imprimé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque canal (13) comporte sur deux parois internes opposées adjacente à la face pourvue de la patte élastique (23) des saillies (30) pour le maintien et le guidage des joues (4) de l'organe de connexion (1).

5°- Connecteur pour circuit imprimé selon les revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que le boîtier (12) comporte à l'extrémité de chaque canal (13) opposé à l'ouverture d'introduction (15) une ouverture (14) s'ouvrant sur un conduit (31) débouchant sur l'extrémité libre de la patte élastique (23) qui est terminée par une partie amincie (24c).

30 6°- Connecteur pour circuit imprimé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord de chaque glissière (18, 19) opposé à la paroi (17) pourvue des fentes (16) comporte au moins une barrette élastique (21) venue de moulage et faisant légèrement saillie dans la glissière.

2566589

1/4

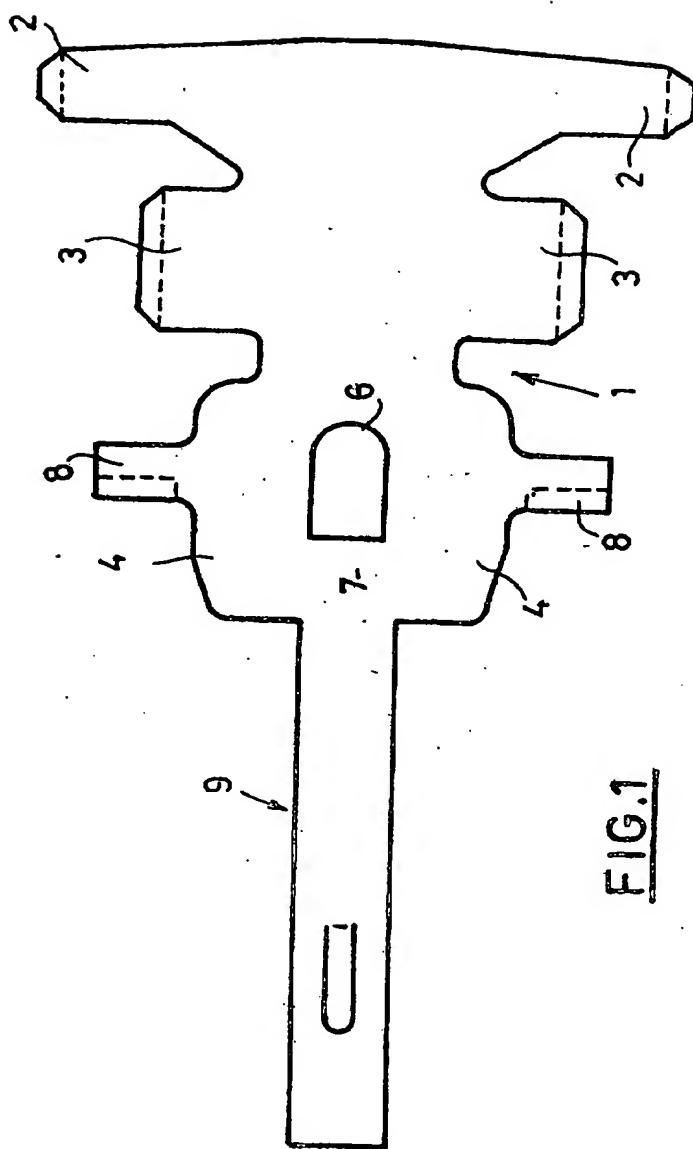
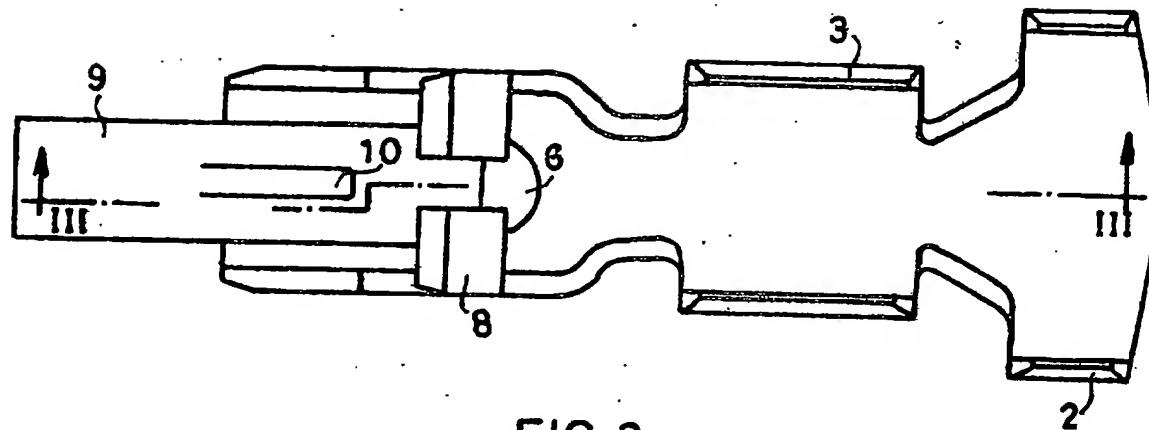
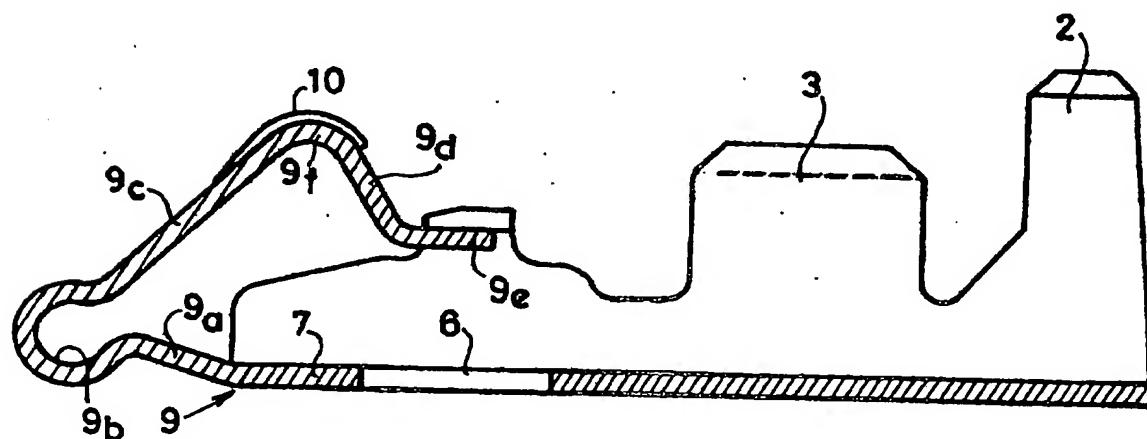


FIG.1

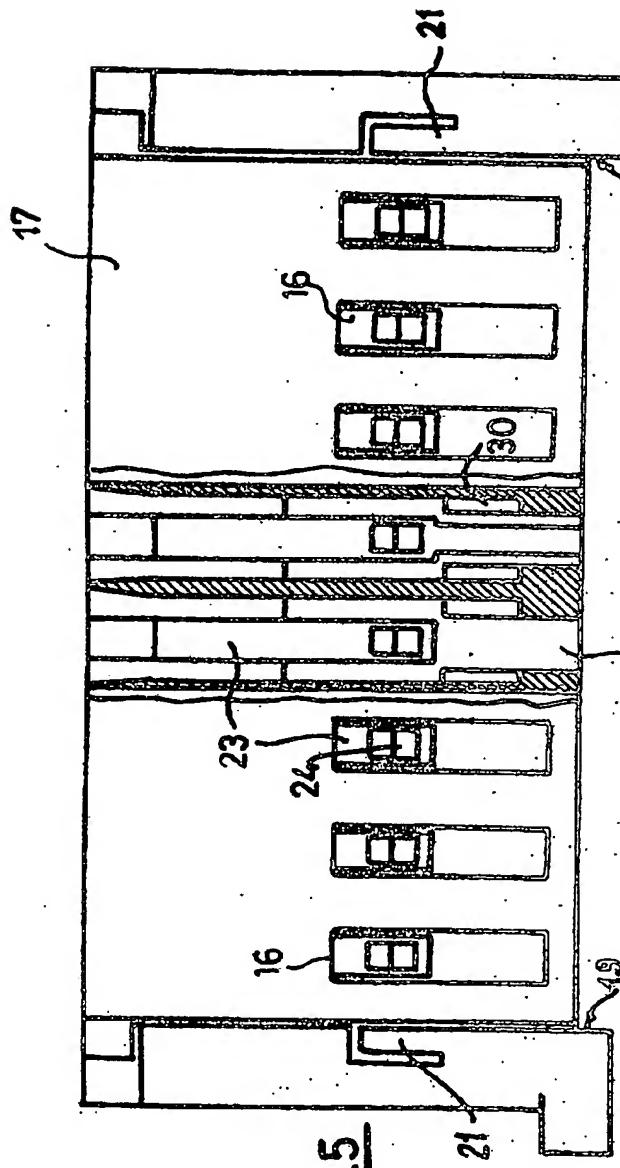
2566589

2/4

FIG. 2FIG. 3

2566589

3/4



56

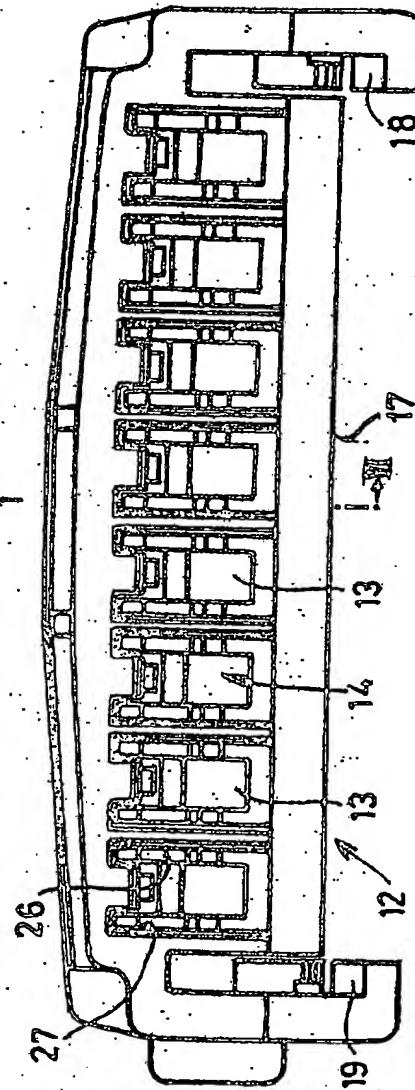
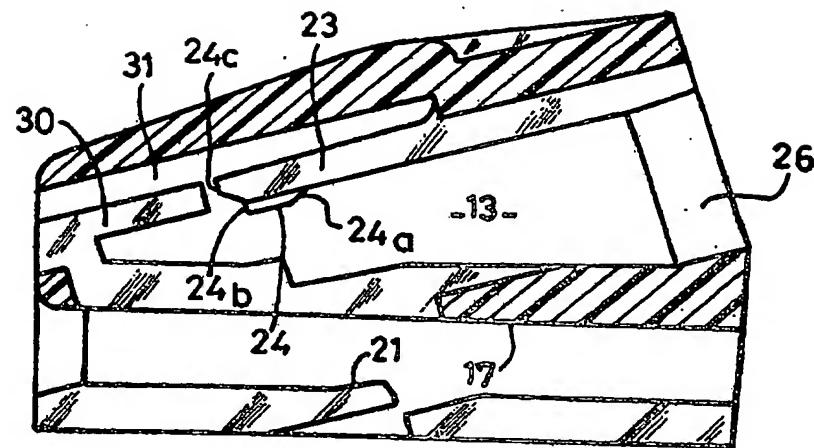
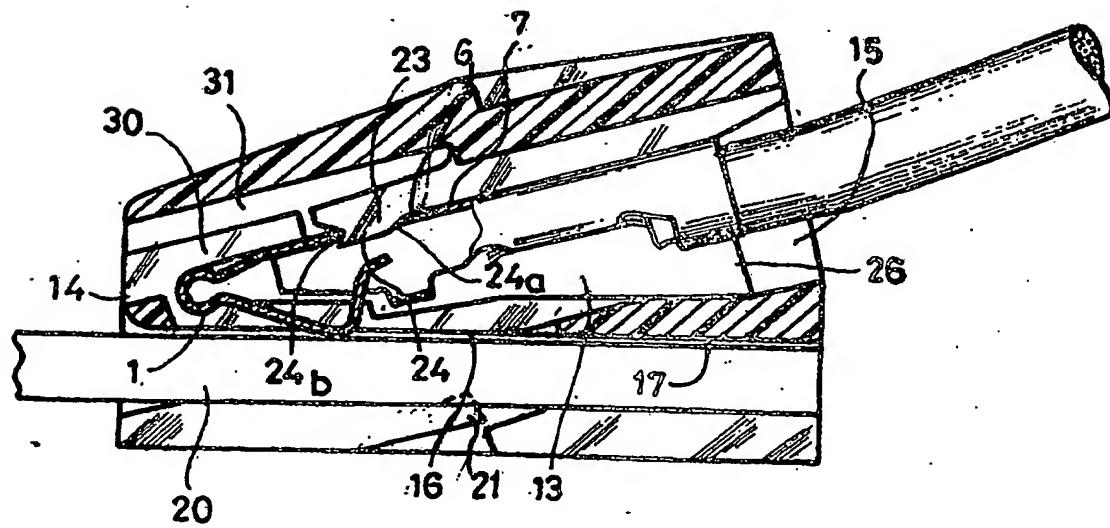


FIG. 4

2566589

4/4

FIG. 6FIG. 7

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox